

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]

An X ray emitter,

A controller combined with said X ray emitter so that an operation was possible,

A current sensor combined with said controller so that an operation was possible,

A voltage sensor connected to said controller so that an operation was possible,

An implication,

said controller judging a actual dose rate based on a current sensor signal and a received voltage sensor signal which were received, and adjusting service voltage -- this -- a actual dose rate is doubled with a predetermined dose rate

A system for emitting X-rays characterized by things.

[Claim 2]

The system according to claim 1, wherein said current sensor carries out multiple-times measurement of the current which passes along said X ray emitter per second.

[Claim 3]

The system according to claim 1, wherein said voltage sensor carries out multiple-times measurement of the voltage which passes along said X ray emitter per second.

[Claim 4]

The system according to claim 1, wherein said controller adjusts said actual dose rate based on exposure depth.

[Claim 5]

The system according to claim 1, wherein multiple-times calculation of said actual dose rate is done per second.

[Claim 6]

Said actual dose rate,

$$D = f \times I \times (V - V_0)^2,$$

Be alike is judged and it is here,

D = said actual dose rate in the distance r from said emitter,

f = constant,

I = current which passes along said X ray emitter,

voltage impressed between V = anode and the negative pole -- and

A V_0 = constant,

The system according to claim 1 which comes out and is characterized by a certain thing.

[Claim 7]

The system according to claim 1, wherein said controller adjusts said actual dose rate by correcting to compensate for the organization absorption of radiation.

[Claim 8]

The system according to claim 1, wherein said controller adjusts said actual dose rate by correcting according to increase of a target zone by increase in a treatment radius.

[Claim 9]

The system according to claim 1 by which a current integrator combined with said current sensor and said controller so that an operation was possible being further included in order to integrate a momentary-current value by time and to judge an accumulation electric charge.

[Claim 10]

It is how to operate a device for emitting X-rays,

A stage of impressing voltage from a voltage feeder to a device,

A stage which measures current and voltage in said device,

A stage of judging a actual dose rate based on said measured current and voltage,

A stage [said actual dose rate / dose rate / desired],

A stage of adjusting said impressed electromotive force,

A stage of doubling said actual dose rate with a dose rate of said request,

***** -- a method characterized by things.

[Claim 11]

A method according to claim 10, wherein a stage which measures said current and voltage includes a stage which carries out the multiple-times sampling of this current and the voltage per second.

[Claim 12]

A method according to claim 10, wherein a stage of judging said actual dose rate includes a stage of adjusting exposure depth.

[Claim 13]

A method according to claim 10, wherein a stage of judging said actual dose rate includes a stage corrected to compensate for the organization absorption of radiation.

[Claim 14]

a stage of judging said actual dose rate -- this -- a method according to claim 10 including a stage which does multiple-times calculation of the actual dose rate per second.

[Claim 15]

a stage of judging said actual dose rate -- this -- a actual dose rate,

$$D = f \cdot I \cdot (V - V_0)^2,$$

It is here including a stage which is boiled, and is followed and calculated,

Said actual dose rate in the distance r from D= emitter,

f= constant,

Current which passes along I= X-rays emitter,

voltage impressed between V= anode and the negative pole -- and

A V_0 = constant,

A method according to claim 10 which comes out and is characterized by a certain thing.

[Claim 16]

A method according to claim 10, wherein a stage of judging said actual dose rate includes a stage which integrates a momentary-current value by time in order to judge an accumulation electric charge.

[Claim 17]

A method according to claim 10, wherein a stage of adjusting said impressed electromotive force includes a stage of stabilizing said actual dose rate.

[Claim 18]

A method of including further a stage where an operator chooses a dose rate of said request according to claim 10.

[Claim 19]

A computer-readable code for judging a actual dose rate based on current and voltage which were measured,

A computer-readable code for comparing a desired dose rate with said actual dose rate,

A computer-readable code for adjusting impressed electromotive force,

A computer-readable code for doubling said actual dose rate with a dose rate of said request,

A medium usable with a computer which memorizes a ***** program.

[Claim 20]

A means to measure current and voltage,

A means to judge a actual dose rate based on current and voltage which were measured,

A means [said actual dose rate / dose rate / desired],

A means to adjust impressed electromotive force,

A means to double said actual dose rate with a dose rate of said request,

***** -- a system for emitting X-rays characterized by things.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2006-510336

(P2006-510336A)

(43) 公表日 平成18年3月23日(2006.3.23)

(51) Int. Cl.		F I				テーマコード (参考)
H04B	7/26	(2006.01)	H04B	7/26	101	5K067
H04Q	7/38	(2006.01)	H04B	7/26	109M	
H04Q	7/22	(2006.01)	H04Q	7/04	A	
H04Q	7/24	(2006.01)				
H04Q	7/28	(2006.01)				

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 20 頁) 最終頁に続く

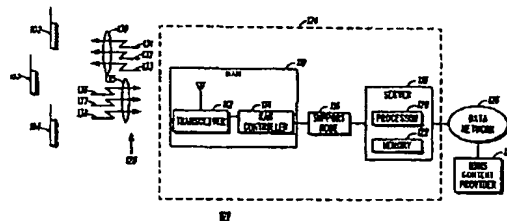
(21) 出願番号	特願2005-512273 (P2005-512273)	(71) 出願人	390009597
(86) (22) 出願日	平成16年8月6日 (2004.8.6)		モトローラ・インコーポレイテッド
(85) 翻訳文提出日	平成17年4月25日 (2005.4.25)		MOTOROLA INCORPORATED
(86) 国際出願番号	PCT/US2004/025690		ED
(87) 国際公開番号	W02005/015804		アメリカ合衆国イリノイ州シャンバーグ、
(87) 国際公開日	平成17年2月17日 (2005.2.17)		イースト・アルゴンクイン・ロード1303
(31) 優先権主張番号	60/492,876	(74) 代理人	100116322
(32) 優先日	平成15年8月6日 (2003.8.6)		弁理士 桑垣 衛
(33) 優先権主張国	米国 (US)		カイ、シジョン
(31) 優先権主張番号	10/910,923	(72) 発明者	アメリカ合衆国 76180 テキサス州
(32) 優先日	平成16年8月4日 (2004.8.4)		エヌ、リッチランド ヒルズ グレンビ
(33) 優先権主張国	米国 (US)		ュー ドライブ 6264 ナンバー262

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービスの加入者にセッションデータを提供するための方法および装置

(57) 【要約】

マルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス (MBMS) サービスを含む通信システム (100) は、MBMSサービスの加入者にイベントの再同報通信を行う。この通信システムに含まれ、サポートノード (116) を介してRANコントローラ (114) に接続されたサーバー (118) を備えた基幹施設 (124) は、MBMSコンテンツプロバイダ (127) からの第1MBMSデータセットを受信し、この第1MBMSデータセットに関連する第1セッション記述と共に加入移動局 (102~104) に送信する。前記基幹施設は次に、前記MBMSコンテンツプロバイダからの第2MBMSデータセットであって、第1MBMSデータセットの再送からなる第2MBMSデータセットを受信し、MBMS通知に関連する第2セッション記述と共に前記移動局に送信する。前記移動局は次に、前記再送を受信すべきかを前記第1セッション記述と第2セッション記述に基づいて判定することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

マルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス (MBMS) サービスの加入者に MBMS データを提供するための方法であって、

MBMS コンテンツプロバイダからの第 1 MBMS データセットを受信するステップと

、
前記第 1 MBMS データセットを前記 MBMS サービスの加入者の移動局に送信するステップと、

前記 MBMS コンテンツプロバイダから第 2 MBMS データセットを受信するステップであって、第 2 MBMS データセットは第 1 MBMS データセットの再送からなるステップと、

前記第 2 MBMS データセットを前記第 1 MBMS データセットの再送であると特定する MBMS 通知を送信するステップとを備えることを特徴とする方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の方法であって、前記第 1 マルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス (MBMS) データセットを送信するステップは、前記第 1 MBMS データセットと第 1 セッション記述を前記移動局に送信するステップからなることを特徴とする方法。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の方法であって、更に、

前記第 1 マルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス・データセットと前記セッション記述を前記移動局によって受信するステップと、

前記第 1 セッション記述を前記移動局によって格納するステップとを備えることを特徴とする方法。

【請求項 4】

請求項 2 に記載の方法であって、マルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス (MBMS) 通知を送信するステップは、第 2 セッション記述を含む MBMS 通知を前記移動局に送信するステップからなり、該方法は更に、前記 MBMS 通知に対する前記移動局の応答に基づいて、前記第 2 データセットを前記移動局に送信すべきかを判定するステップを備えることを特徴とする方法。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の方法であって、更に、

前記セッション記述を含む前記マルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス (MBMS) 通知を前記移動局によって受信するステップと、

前記 MBMS 通知の受信に応答して、前記移動局のユーザーに入力要求を行うステップと、

前記移動局によって、前記入力要求に対する前記ユーザーの応答に基づいて、前記 MBMS 通知を受け入れるべきかを判定するステップとを備えることを特徴とする方法。

【請求項 6】

請求項 2 に記載の方法であって、更に、

前記マルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス (MBMS) 通知を前記移動局によって受信するステップであって、前記 MBMS 通知が第 2 セッション記述を含むステップと、

前記移動局によって、前記第 2 セッション記述に基づいて、前記第 2 MBMS データセットを受信すべきかを判定するステップとを備えることを特徴とする方法。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の方法であって、前記移動局によって前記第 2 MBMS データセットを受信すべきかを判定するステップは、前記 MBMS 通知に回答すべきかを、前記第 2 セッション記述に基づいて判定するステップを含むことを特徴とする方法。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の方法であって、前記 M B M S 通知に応答すべきかを判定するステップは、

第 2 セッション記述を含む前記マルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス (M B M S) 通知を前記移動局によって受信するステップと、

前記 M B M S 通知と共に受信された前記第 2 セッション記述が格納されているセッション記述と一致するかを前記移動局によって判定するステップと、

前記第 2 セッション記述が格納されているセッション記述と一致した場合、前記 M B M S 通知に応答しないことを決定するステップと、

前記第 2 セッション記述が格納されているセッション記述と一致しなかった場合、前記 M B M S 通知の受け入れを送信することを前記移動局によって決定するステップとを含むことを特徴とする方法。

10

【請求項 9】

請求項 1 に記載の方法であって、前記 M B M S データはイベントと関連付けられており、更に、

前記マルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス (M B M S) サービスに関連するサービス識別子を保持するステップと、

前記イベントに関連する一時識別子を決定するステップと、

前記一時識別子を格納するステップと、

前記サービス識別子および前記一時識別子を前記第 1 データセットおよび前記第 2 データセットのそれぞれに追加するステップとを備えることを特徴とする方法。

20

【請求項 10】

マルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス (M B M S) セッションデータを M B M S サービスの加入者に提供するための装置であって、サーバーを備え、該サーバーは、M B M S コンテンツプロバイダからの第 1 M B M S データセットを受信し、前記第 1 M B M S データセットに関連する第 1 セッション記述と共に送信し、前記第 1 M B M S データセットの再送からなる第 2 M B M S データセットを前記 M B M S コンテンツプロバイダから受信し、前記第 2 データセットに関連する第 2 セッション記述と共に送信し、第 2 セッション記述は前記第 2 データセットを前記第 1 データセットの再送として特定することを特徴とする装置。

【請求項 11】

30

請求項 10 に記載の装置であって、前記セッションデータはイベントと関連があり、前記サーバーは、マルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス (M B M S) サービスに関連するサービス識別子を保持し、前記イベントに関連する一時識別子を決定し、前記サービス識別子および前記一時識別子を、前記第 1 データセットおよび前記第 2 データセットのそれぞれに追加することを特徴とする装置。

【請求項 12】

請求項 10 に記載の装置であって、更に、前記サーバーと通信する無線アクセスネットワーク (R A N) コントローラを備え、該 R A N コントローラは、前記サーバーからの前記第 2 データセットとそれに関連する第 2 セッション記述を受信し、前記第 2 データセットを前記第 2 セッション記述と共に受信したことに応答して、前記第 2 セッション記述を含む M B M S 通知を加入移動局に送信することを特徴とする装置。

40

【請求項 13】

請求項 10 に記載の装置であって、更に、前記サーバーと通信する無線アクセスネットワーク (R A N) コントローラを備え、該 R A N コントローラは、前記サーバーからの前記第 2 データセットとそれに関連する第 2 セッション記述を受信し、前記第 2 データセットを前記移動局に送信すべきかを判定し、前記第 2 データセットを前記移動局に送信すべきであると判定したことに応答して、前記第 2 データセットを前記移動局に送信することを特徴とする装置。

【請求項 14】

請求項 13 に記載の装置であって、前記無線アクセスネットワークコントローラは、前

50

記第2セッション記述を含むMBMS通知を前記移動局に送信し、前記第2データセットを前記移動局に送信すべきかを前記MBMS通知に対する前記移動局の応答に基づいて判定することを特徴とする装置。

【請求項15】

マルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス(MBMS)サービスにアクセス可能な移動局であって、

少なくとも一つのメモリ装置と、

プロセッサとを備え、該プロセッサは、第1MBMSデータセットとそれに関連する第1セッション記述を受信し、前記第1セッション記述を格納して、格納第1セッション記述を生成し、前記第1データセットの再送に関する第2セッション記述を受信し、前記再送を受信すべきかを前記第1セッション記述と前記第2セッション記述とに基づいて判定することを特徴とする移動局。

10

【請求項16】

請求項15に記載の移動局であって、前記プロセッサは更に、前記第2セッション記述を含むマルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス(MBMS)通知を受信し、前記MBMS通知の受信に応答して、前記移動局のユーザーに入力要求を行い、前記入力要求に対する前記ユーザーの応答に基づいて、前記MBMS通知を受け入れるべきかを判定することを特徴とする移動局。

【請求項17】

請求項15に記載の移動局であって、前記プロセッサは、前記第2セッション記述を含むマルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス(MBMS)通知を受信し、前記再送を受信すべきかを前記プロセッサによって判定するステップは、前記MBMS通知に応答すべきかを前記第2セッション記述に基づいて判定するステップを含むことを特徴とする移動局。

20

【請求項18】

請求項17に記載の移動局であって、前記プロセッサは、前記MBMS通知に回答すべきかを、前記MBMS通知と共に受信された第2セッション記述が、格納セッション記述と一致するかを判定することによって判定し、前記第2セッション記述が格納セッション記述と一致した場合は、前記MBMS通知に回答しないことを決定し、前記第2セッション記述が格納セッション記述と一致しなかった場合は、前記MBMS通知の受け入れを送信することを決定することを特徴とする移動局。

30

【請求項19】

マルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス(MBMS)サービスからのデータを受信する方法であって、

第1MBMSデータセットとそれに関連する第1セッション記述を受信するステップと、

該セッション記述を格納して、格納第1セッション記述を生成するステップと、

第2セッション記述を含むMBMS通知を受信するステップと、

前記MBMS通知の受信に回答して、移動局のユーザーに入力要求を行うステップと、

前記入力要求に対する前記ユーザーの応答に基づいて、前記MBMS通知を受け入れるべきかを判定するステップとを備えることを特徴とする方法。

40

【請求項20】

マルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス(MBMS)サービスからのデータを受信する方法であって、

第1MBMSデータセットとそれに関連する第1セッション記述を受信するステップと、該セッション記述を格納して、格納セッション記述を生成するステップと、

前記第1MBMSデータセットの再送に関連するものであって第2セッション記述を含むMBMS通知を受信するステップと、

前記第1MBMSデータセットの再送を受信すべきかを前記第2セッション記述に基づいて判定するステップをと備えることを特徴とする方法。

50

【請求項 21】

請求項 20 に記載の方法であって、前記第 2 M D M S データセットを受信すべきかを判定するステップは、前記 M B M S 通知に応答すべきかを、前記第 2 セッション記述に基づいて判定するステップを含むことを特徴とする方法。

【請求項 22】

請求項 21 に記載の方法であって、前記 M B M S 通知に応答すべきかを判定するステップは、

前記第 2 セッション記述が前記格納セッション記述と一致するかを判定するステップと

、
前記第 2 セッション記述が前記格納セッション記述と一致した場合、前記 M B M S 通知 10
に 応 答 し な い こ と を 決 定 す る ス テ ッ プ と 、

前記第 2 セッション記述が前記格納セッション記述と一致しなかった場合、前記 M B M S 通知の受け入れを送信することを決定するステップとからなることを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本出願は、2003 年 8 月 6 日に 出 願 さ れ た 仮 出 願 (シリアル番号 60/492,876、表題「
マルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービスの加入者にセッション
データを 提 供 す る た め の 方 法 と 装 置 (METHOD AND APPARATUS FOR PROVIDING SESSION DAT
A TO A SUBSCRIBER TO A MULTIMEDIA BROADCAST MULTICAST SERVICE)」) からの優先権を 20
主 張 す る も の で あ り 、 こ の 仮 出 願 は 共 有 の も の で あ り 、 そ の す べ て が 参 照 の 形 で 本 書 に 含
ま れ て い る 。

【0002】

本発明は、一般にパケットデータ通信システムに関し、より詳細には、パケットデー
タ通信システムにおけるマルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス
に関する。

【背景技術】

【0003】

ユニバーサル・モバイル・テレコミュニケーション・サービス (U M T S) 規格は、セ
ルラー・モバイル・テレコミュニケーション・システムに互換性の規格を提供する。U M
T S 規格は、U M T S システムにおいて動作する移動局 (M S) またはユーザー機器 (U
E) が、その規格に従って形成されたシステムにおいて動作するときに、通信サービスを
30 確 実 に 得 る こ と が で き る よ う に す る 。 互 換 性 を 確 保 す る た め に 、 無 線 シ ス テ ム パ ラ メ ー タ
およびデータ転送手順は、エアインターフェースを通じて交換されるデジタル制御メ
ッセージおよびベアラートラフィックを管理するプロトコルを含む前記規格によって規定
される。

【0004】

U M T S 規格は、3GPP TS 25.346 (第 3 世代パートナーシッププロジェクト技術仕様書
25.346) v0.5.0、3GPP TS 23.246 v1.1.0、および 3GPP TS 23.846 v6.0.0 の中で、U M
T S 通信システムによってサービスが提供され、かつ、そのサービスに加入している M S
40 に 対 す る 、 そ の シ ス テ ム に よ る マ ル チ メ デ ィ ア ・ ブ ロ ー ド キ ャ ス ト ・ マ ル チ キ ャ ス ト ・
サービス (M B M S) サービスについての規定を設けている。M B M S サービスがそのサ
ービスの加入者に送信するための M B M S データを有しているとき、U M T S 施設の無線
アクセスネットワーク (R A N) に含まれる無線ネットワークコントローラ (R N C) は
、セル内のポイント・ツー・マルチポイント (P T M) 通信チャネルを確立すべきか、
または、そのセル内の各 U E に対するポイント・ツー・ポイント (P T P) 通信チャネル
を確立すべきかを決定する。R N C は次に、R A N に含まれるノード B、一般的には基
地送受信機局 (B T S) と、セル内のすべての U E に対する制御チャネルとを介して、
M B M S 通知を同報通信する。この通知は一般的に、M B M S サービスに関する識別子を
50 含んでいる。M B M S サービスに加入していてアイドルモードにある、そのセル内の各 M

Sは、MBMS通知の受信に応答して起動する。更に、MBMSサービスに加入しているそのセル内の各MSは、MBMS通知を受信すると、接続要求、一般的には無線リソース制御(RRC)接続確立要求を、アクセスチャンネルを介してRNCに送信する。RNCは、加入MSのそれぞれからの接続要求を受信すると、各応答MSとのPTM通信チャンネルかPTP通信チャンネルを、いずれを確立したかにかかわらず、確立することによって、通信セッションをセットアップし、確立したチャンネルまたはチャンネル群を通じて加入MSにMBMSデータを送信する。

【0005】

MBMSサービスの一つの効用は、複数の通信セッションを含むイベントを同報通信で送ることである。例えば、MBMSサービスの加入者は、特定のイベント、例えばサッカーゲームに加入することができる。MBMSサービスは、その場合、イベントの連続した同報通信を行うよりもむしろ、複数の通信セッションを介してイベントを同報通信する。ここで、複数の通信セッションの各通信セッションは、イベントの別々の側面、例えば、複数のゴールのそれぞれ、定期的スコア更新、および/または定期的ゲームハイライトについてのビデオクリップまたはテキストに関するものである。複数の通信セッションの各通信セッションは、別々にセットアップされ、イベントの加入者へのMBMSデータの送信を行う。しかしながら、イベントの加入者が、複数の通信セッションの一つまたはそれ以上に対し、MBMSサービスの有効領域外にいるか、この通信セッションの一つ以上の間、データの満足な受信に失敗したとき、イベントに関するデータの加入者への不完全な送信を生じるといった問題が発生する。更なる問題は、クリップまたはテキストのリプレイを見たいと思う加入者へのデータの再送方法である。

【0006】

イベントの加入者に一層完全なイベントの提供を行うために、イベントの加入者に欠落したデータまたはデータのリプレイを提供するための概念が提案されている。一つの提案においては、MSはセッション識別子(セッションID)に基づいてリプレイを要求することができる。この提案においては、セッションIDは、複数の通信セッションの各通信セッションに対して、MBMSコンテンツプロバイダによって、または、そのコンテンツプロバイダとRNCとの間の中間ネットワーク要素によって生成される。例えば、第1通信セッション、例えば第1ゴール、をセッションID「1」と関連付けることができ、第2通信セッション、例えば第2ゴール、をセッションID「2」と関連付けることができるなどである。セッションIDは次に、そのIDが発生するネットワーク要素によって、その通信セッションに関するデータパケット内に組み込まれる。

【0007】

RNCは、通信セッションに関するデータパケットを受信すると、組み込まれたセッションIDを検出し、このセッションIDを前記データパケットと共に格納する。RNCは次に、MBMSデータパケットをそのサービスの加入者に同報通信する。MSは、そのデータパケットを受信すると、そのデータパケットを構文解析してセッションIDを取得し、格納する。MSのユーザーは、セッションIDに関するテキストまたはビデオクリップのリプレイを見たいときは、格納セッションIDのメニューをプルアップする。ユーザーは次に、格納セッションIDのメニューからセッションIDを選択し、選択セッションIDをRNCへ送信する。RNCは次に、選択セッションIDと関連付けて格納しているデータパケットをMSに再送し、そのことによって、MSがユーザーに対してデータをリプレイすることができる。

【0008】

セッションIDの使用にはいくつかの問題がある。一つは、セッションIDは、通信セッションの実際の記述ではなく、UEのユーザーにリプレイを選択するための十分な情報を提供できないことである。もう一つは、RNCはセッションIDを検出、格納しなければならない、更に、各格納セッションIDに関するデータを格納しなければならないことである。このことは、データのリプレイおよび再送信はRANに対して透過的であるべきであるというMBMSサービスの明示された目標に違反している。セッションIDの使用は

また、MBMSサービスの人気が高まったときに、RNCに著しいデータ格納要求を課すことになる。更に、提案されたセッションIDの使用は、RNCとMSに対し、中間層、即ち中間OSI層の問題を提示している。RNCはリプレイに関するセッションIDを知らなければならないであろうし、MSはセッション状態を決定するために上下層相互作用を必要とするであろう。それに対して、OSI層は通信装置によって実行される機能を分離するために確立されたものである。また、MBMSデータをリプレイするためのセッションIDの使用は、イベントへの後からの参加者、即ち、イベントが始まった後、イベントの先の同報通信に間に合わなかった場合にリプレイを選択するまでMBMSサービスの有効範囲外にいた人を助けることはない。

【0009】

もう一つの提案は、欠落データまたはデータのリプレイをシーケンス識別子（シーケンスID）に基づいて提供することである。セッションIDと同様、シーケンスIDは、各通信セッションに関して、MBMSコンテンツプロバイダによって、または、そのコンテンツプロバイダとRNCとの間の中間要素によって生成される。例えば、第1通信セッション、例えば第1ゴール、をシーケンスID「1」と関連付けることができ、第2通信セッション、例えば第2ゴール、をシーケンスID「2」と関連付けることができるなどである。しかしながら、セッションIDとは異なり、シーケンスIDは、連続的でなければならない。さらに、各通信セッションに含まなければならない。よって、シーケンスIDは、シーケンスIDを生成するネットワーク要素によって、その通信セッションに関するデータパケット内に組み込まれる。

【0010】

RNCは、通信セッションに関するデータパケットを受信すると、シーケンスIDを検出し、そのシーケンスIDをそのデータパケットと関連付けて格納する。RNCは、次に、MBMSデータをそのサービスの加入者に同報通信する。MSは、データ同報通信を正しく受信すると、受信したデータパケットを構文解析してシーケンスIDを取得、格納し、そのことによって、受信データのレコードを格納する。MSは次に、通信セッションが欠落しているかを格納シーケンスID内のギャップに基づいて判定し、通信セッションが欠落していると判定したときに、欠落したシーケンスIDをRNCに送信する。RNCは、MSからシーケンスIDを受信すると、そのシーケンスIDに関するデータを検索し、検索したデータをMSに送信する。

【0011】

シーケンスIDの使用は、セッションIDの使用と同じ問題の多くを提起している。それに加えて、シーケンスIDの使用は、イベントへの後からの参加者は、先のデータ同報通信に関するシーケンスIDがUEに知られていないために、先のデータ同報通信を取得できないという不都合を有する。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

従って、RANに対して透過的であり、中間層相互作用を必要とせず、イベントへの後からの参加者への欠落したMBMSデータの送信をサポートするような方法で、MBMSデータのリプレイを提供し、欠落したMBMSデータの再送を行う方法および装置に対する必要性が存在する。

【課題を解決するための手段】

【0013】

RANに透過的であり、中間層相互作用を必要とせず、イベントへの遅れた参加者への欠落したMBMSデータの送信をサポートするような方法で、MBMSデータのリプレイを提供し、欠落したMBMSデータの再送を行う方法および装置に対する必要性に対処するために、マルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス（MBMS）サービスを含み、MBMSサービスの加入者にイベントの再同報通信を行う通信システムが提供される。この通信システムに含まれ、サポートノードを介してRANコントローラ

10

20

30

40

50

に接続されたサーバーを備えた基幹施設は、MBMSコンテンツプロバイダからの第1 MBMSデータセットを受信し、この第1 MBMSデータセットを関連する第1セッション記述と共に加入移動局に送信する。前記基幹施設は、次に、MBMSコンテンツプロバイダから、第1 MBMSデータセットの再送からなる第2 MBMSデータセットを受信し、MBMS通知を関連する第2セッション記述と共に前記移動局に送信する。前記移動局は、次に、前記再送を受信すべきかを、前記第1セッション記述および第2セッション記述に基づいて判定することができる。

【0014】

本発明の実施形態は、概して、マルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス(MBMS)サービスの加入者にMBMSデータを提供するための方法を含んでいる。この方法は、MBMSコンテンツプロバイダからの第1 MBMSデータセットを受信するステップと、前記第1 MBMSデータセットを前記MBMSサービスの加入者の移動局に送信するステップとを含んでいる。この方法は更に、前記MBMSコンテンツプロバイダから、前記第1 MBMSデータセットの再送からなる第2 MBMSデータセットを受信するステップと、前記第2 MBMSデータセットを前記第1 MBMSデータセットの再送であると特定するMBMS通知を送信するステップとを含んでいる。

【0015】

本発明の別の実施形態は、MBMSセッションデータをMBMSサービスの加入者に提供するための装置を含んでいる。この装置はサーバーを備え、このサーバーは、MBMSコンテンツプロバイダからの第1 MBMSデータセットを受信し、前記第1 MBMSデータセットを関連する第1セッション記述と共に送信し、前記MBMSコンテンツプロバイダから、前記第1 MBMSデータセットの再送からなる第2 MBMSデータセットを受信し、前記第2データセットを関連する第2セッション記述と共に送信し、前記第2セッション記述は、前記第2データセットを前記第1データセットの再送として特定する。

【0016】

本発明の更に別の実施形態は、MBMSサービスにアクセス可能な移動局を含んでいる。この移動局は、プロセッサを含み、このプロセッサは、第1 MBMSデータセットとそれに関連する第1セッション記述を受信し、前記第1セッション記述を格納して格納第1セッション記述を生成し、前記第1データセットの再送に関する第2セッション記述を受信し、前記再送を受信すべきかを前記第1セッション記述と前記第2セッション記述に基づいて判定する。

【0017】

本発明の更に別の実施形態は、MBMSサービスからのデータを受信する方法を含んでいる。この方法は、第1 MBMSデータセットとそれに関連する第1セッション記述を受信するステップと、このセッション記述を格納して格納第1セッション記述を生成するステップと、第2セッション記述を含むMBMS通知を受信するステップと、前記MBMS通知を受信したときに移動局のユーザーに入力要求を行うステップと、前記MBMS通知を受け入れるべきかを前記入力要求に対する前記ユーザーの応答に基づいて判定するステップを含んでいる。

本発明の更に別の実施形態は、MBMSサービスからのデータを受信する方法を含んでいる。この方法は、第1 MBMSデータセットとそれに関連する第1セッション記述を受信するステップと、このセッション記述を格納して格納セッション記述を生成するステップと、前記第1 MBMSデータセットの再送に関するものであって第2セッション記述を含むMBMS通知を受信するステップと、前記第1 MBMSデータセットの再送を受信すべきかを前記第2セッション記述に基づいて判定するステップを含んでいる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

本発明は、図1～図4Cを参照してより詳細に説明することができる。図1は、本発明の実施形態による無線通信システム100のブロック図である。通信システム100は、無線アクセスネットワーク(RAN)110と無線通信する、複数の移動局(MS)また

10

20

30

40

50

はユーザー機器 (UE) 102~104 (三つが示されている) を含んでいる。複数の移動局 (MS) またはユーザー機器 (UE) としては、例えば、携帯電話、無線電話、無線周波数 (RF) 処理能力を有するパーソナル・デジタル・アシスタント (PDA)、または、ラップトップコンピュータまたはパーソナルコンピュータ (PC) などのデジタル端末機器 (DTE) への RF アクセスを提供する無線セグメントがあるが、これらに限定されるものではない。RAN110は、RANコントローラ114、好ましくは無線ネットワークコントローラ (RNC) に動作可能に接続された、少なくとも一つの送受信機またはノードB112を含んでいる。通信システム100は更に、RAN110に接続されたサポートノード116と、このサポートノードを介してRANコントローラ114と通信するサーバー118、好ましくはブロードキャスト・マルチキャスト・サービス・センター (BM-SC) を含んでいる。サポートノード116は一般的に、一つ以上の3GゲートウェイGPRSサポートノード (GGSN) にそれぞれ接続された一つ以上のサービング3G-GPRSサポートノード (SGSN) を含んでいる。しかしながら、サポートノード116の正確な構成は通信システム100のオペレータにまかせられており、本発明にとって重要ではない。RAN110、サポートノード116、およびサーバー118は、本書では、ひとまとめにして基幹施設124と呼ばれる。

【0019】

MS102~104のそれぞれは、通信システム100によって提供されるマルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス (MBMS) サービスに加入しており、つまり、このサービスに加入しているユーザーに関連付けられている。前記サービスはこれらのMSにMBMSデータの配信を行う。MBMSサービスは、3GPP (第3世代パートナーシッププロジェクト) 規格、より詳細には、3GPP TS (技術仕様書) 25.346 v0.5.0, 3GPP TS 23.846 v6.0.0, 3GPP TS 22.146 v6.0.0, 3GPP TS 23.246 v1.1.0, 3GPP TR (技術レポート) 21.905 v5.4.0、およびレポートR2-030063の中で詳細に説明されている。これらの仕様書およびレポートは参照により本願に援用され、そのコピーは、インターネットを介して3GPPから、あるいは、フランス国 06921 ソフィア・アンティポリ セデックス ルート デルシオル モビール コンペタンス サントル 650 (Mobile Competence Centre 650, route des Lucioles, 06921 Sophia-Antipolis Cedex, France) 所在の3GPP オーガニゼーション パートナーズ パブリケーション オフィス (3GPP Organization Partners' Publication Offices) から入手可能である。

【0020】

RAN110は、RANによってサービスが提供される有効領域、例えば、セルの中に位置する移動局、例えば、MS102~104に、エアー・インターフェース128を介して通信サービスを提供する。エアー・インターフェース128は、それぞれ複数の通信チャネルを含むダウンリンク130とアップリンク135とを備える。ダウンリンク130は、ベージングチャネル131と、少なくとも一つのダウンリンク制御チャネル132と、少なくとも一つのダウンリンクトラフィックチャネル133とを含むことが好ましい。アップリンクチャネル135は、アップリンクアクセスチャネル136と、少なくとも一つのアップリンク制御チャネル137と、少なくとも一つのアップリンクトラフィックチャネル138とを含むことが好ましい。

【0021】

いま図1および図2を参照すると、サーバー118およびMS102~104のそれぞれは、各プロセッサ120、206を備えている。このプロセッサは、例えば、一つ以上のマイクロプロセッサ、マイクロコントローラ、デジタルシグナルプロセッサ (DSP)、その組み合わせ、または当業者にとって周知のそのような他のデバイスである。サーバー118およびMS102~104のそれぞれは更に、それぞれのプロセッサに関連する一つ以上の各メモリ装置122、208を備える。このメモリ装置は、例えば、ランダムアクセスメモリ (RAM)、ダイナミックアクセスメモリ (DRAM)、および/または読み取り専用メモリ (ROM)、あるいはそれらの同等品であり、データと、プロセッサによって実行可能であって、プロセッサを通信システム100の中で動作可能にするプ

10

20

30

40

50

ログラムとを格納している。各MS 102~104の一つ以上のメモリ装置208は更に、そのMSに関する移動識別子（移動体ID）と、そのMSが加入しているMBMSサービスに関連するサービス識別子（サービスID）を保持している。サーバー118の一つ以上のメモリ装置122は更に、MBMSサービスに加入している各MSに関する移動体IDと、MBMSサービスに関するサービスIDを保持している。

【0022】

MS 102~104のそれぞれは更に、プロセッサ206に動作可能に接続された受信機202、送信機204、およびユーザーインターフェース210を含んでいる。受信機202および送信機204はそれぞれ、MSによるメッセージの受信および送信を行う。ユーザーインターフェース210は表示スクリーン212を備え、MSのユーザーに、MSへの指令の入力を含むMSとの相互作用を可能にする。本発明の一実施形態においては、ユーザーインターフェース210は更に、複数のキーを含むキーパッドを備える。該キーパッドを介してMSのユーザーがMSに指令を入力することができる。本発明の別の実施形態においては、表示スクリーン212はタッチスクリーンからなり、このタッチスクリーンは、そのタッチスクリーン上においてユーザーが接触した位置（即ち、X座標とY座標）を決定し、プロセッサ206に位置データを送信することができる。プロセッサ206は次に、この位置データに基づいて、ユーザーによる接触を指令に変換する。タッチスクリーンは、複数のソフトキーからなる「キーパッド」スクリーンを表示できることが好ましく、このソフトキーは従来の電話のキーパッド上のキーに相当する

通信システム100は、3GPP（第3世代パートナーシッププロジェクト）規格に従って動作するユニバーサル移動通信サービス（UMTS）通信システムであるのが好ましく、この規格はUMTSエアインターフェースのための互換性規格を提供するものであり、その規格のすべてが本願に援用される。この規格は、無線システムパラメータおよびコール処理手順を含む無線通信システムオペレーティングプロトコルを規定している。通信システム100においては、アクセスチャンネル、制御チャンネル、ページングチャンネル、およびトラフィックチャンネルなどのダウンリンク130またはアップリンク135の通信チャンネルは、それぞれ、同じ周波数帯域にある一つ以上のマルチプルタイムスロットを含む。しかしながら、通信システム100は、ジェネラルパケット無線サービス（GPRS）通信システム、符号分割多元接続（CDMA）2000通信システム、時分割多元接続（TDMA）通信システム、または直交周波数分割多元接続（OFDM）通信システムなどであるがそれに限定されない任意の無線通信システムに従って動作可能であることは当業者にとって明らかである。

【0023】

通信システム100は更に、IPネットワークのようなデータネットワーク126を介して基幹施設124、より詳細にはサーバー118に接続された、典型的にはインターネットプロトコル（IP）マルチキャストサーバーの形態であるマルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス（MBMS）コンテンツプロバイダ127を含んでいる。MBMSコンテンツプロバイダ127は、MS 102~104のそれぞれが加入しているMBMSサービスの一部として、MBMSデータを、一般的にはIPデータパケットの形で、サーバー118、サポートノード116、およびRAN 110を経由してMS 102~104に提供する。

【0024】

各MS 102~104は、そのMSが加入しているMBMSサービスの一部として、例えば、サッカーゲーム、野球ゲーム、またはフットボールゲームなどのアスレチックイベント、コンサートイベント、その他の種類の娯楽イベント、または同報通信可能な他のイベントのようなイベントのMBMS同報通信に加入することができる。この同報通信は一つ以上の通信セッションを含むことができ、その通信セッションの間、そのイベントに関するデータが加入MSに送信される。従来技術の提案においては、前記一つ以上の通信セッションのうちの欠落した通信セッションは、その欠落したセッションが、MSが同報通信に参加した後生じた場合のみ、MSに再送可能である。また、従来技術の提案において

は、無線ネットワークコントローラは、任意の欠落セッションを格納し、再送しなければならない。これとは対照的に、通信システム 100 は、遅れて参加した MS にその MS が同報通信に参加する前に同報通信された通信セッションを取得させ、更に、RAN に透過的な MBMS 通信セッションの再送のための仕組みを提供する。

【0025】

図 3A および図 3B は、通信システム 100 によって提供される MBMS サービスに加入している MS 102~104 が本発明の実施形態に従ってイベントの MBMS 同報通信に参加する方法の論理フローチャート 300 を示す。論理フローチャート 300 が始まると (302)、通信システム 100、より詳細にはサーバー 118 は、イベントに関するサービス告知を MBMS サービスに加入している各 MS 102~104 に送信する (304)。サービス告知は、例えば、ページングチャンネルによる同報通信、ショート・メッセージ・サービス (SMS)、あるいはマルチキャストなどの任意のオーバー・ザ・エア形式で送信され得る。サービス告知はイベントに関する情報を含み、MS のユーザーは、そのイベントに加入すべきかを判断するためにこの情報を使用することができる。この情報は、MBMS サービスに関する一つ以上のサービス ID と、イベントに関するデータを発信する MBMS コンテンツプロバイダ 127 に関連するインターネットプロトコル (IP) アドレスのようなルーティングアドレス、「スポーツ」および/または、より詳細にはイベントがサッカーゲームの場合には「サッカー」のようなイベントの主題事項に関する主題カテゴリ、「ワールドカップゲーム No. 1」のようなイベント名、およびイベントの日時を含むことができる。

【0026】

MBMS サービスに加入している MS 102~104 は、サービス告知の受信に応答して (306)、自分がその告知の意図された受信者であるかをその告知に含まれたサービス ID に基づいて判定する。次に MS は、そのイベントに加入したい場合には、基幹施設 124、詳しくはサーバー 118 に、加入応答を送信する (308)。MS は、そのイベントに加入したくない場合には、おそらくその告知の受信に肯定応答するため以外は、その告知に応答しない。

【0027】

本発明の一実施形態においては、MS 102~104 は、一つ以上のメモリ装置 208 の中に格納しているプログラムに基づいて、あるいは、MS のユーザーによってそのメモリ装置の中にプログラムされた情報に基づいて、その告知に自動応答することができる。例えば、「スポーツ」または「サッカー」という主題カテゴリ、および「ワールドカップ」という句を含む主題事項/イベント名の少なくともいずれかを有する加入告知に対して肯定的に応答するように MS をプログラムすることができる。本発明の別の実施形態においては、サービス告知に含まれた情報の少なくとも一部分、例えば、「ワールドカップゲーム No. 1」をそのイベントの日時と共に、ユーザーインターフェース 210 の表示スクリーン 212 に表示することができる。MS は更に、加入方法についての手順、例えば、ユーザーが選択できるテキストまたはソフトキー、あるいは、ユーザーが押して応答を生成することができるキーパッドのキーを、表示スクリーン上に表示することができる。MS のユーザーは、次に、表示されたテキスト、ソフトキー、またはキーを選択することによってイベントに加入することができる。MS は、ユーザーによる表示されたテキスト、ソフトキー、またはキーの選択に応答して、その MS のユーザーの要望を示す応答をサーバー 118 へ送信して、そのイベントに加入する。その応答には、その MS に一義的に関連付けられ、サーバー 118 がその応答源を判定するのに可能にする移動体 ID が含まれる。

【0028】

サーバー 118 は更に、そのイベントに関連する一時識別子 (ID)、好ましくは、一時移動体グループ識別子 (TMGI) を生成する (310)。一時 ID は、サーバー 118 の一つ以上のメモリ装置 122 の中に保持されることができ、MBMS サービス ID の短縮版または MBMS コンテンツプロバイダ 127 に関するルーティングアドレスの短縮

版のような、イベントに関する他の情報の派生物であることが可能である。サーバー 118 は、そのイベントに加入する MS 102~104 からの応答を受信すると (312)、サーバーの一つ以上のメモリ装置 122 の中に、各応答 MS に関する移動体 ID をそのイベントに関する一時 ID と関連付けて格納することによって、そのイベントに関する加入グループを作成する (314)。

【0029】

サーバー 118 は更に、そのイベントに関する一時 ID を MS に送信する (316)。サービス告知と同様に、一時 ID は、任意のオーバー・ザ・エアー形式、例えば、ページングチャンネルによる同報通信、ショート・メッセージ・サービス (SMS)、あるいはマルチキャストによって送信され得る。一時 ID は、そのイベントに加入する MS に関する移動体 ID を含むメッセージの中に含まれ、MS が自分が一時 ID の意図された受信者であると判定することを可能にする。MS は、一時 ID を受信すると (318)、その MS の一つ以上のメモリ装置 208 の中にその一時 ID を格納する (320)。本書において特に明記していなければ、本書の中で MS 102~104 によって実行されるものとして記載されたすべての機能は、その MS のプロセッサ 206 によって実行され、本書の中でサーバー 118 によって実行されるものとして記載されたすべての機能はサーバーのプロセッサ 120 によって実行される。

【0030】

サービス告知の送信に続いて、イベントの発生の前に、サーバー 118 は、そのイベントに加入した各 MS にサービスリマインダを送信することができる (322)。サービスリマインダは、サービス告知と同様、MBMS サービスに関する一つ以上のサービス ID、MBMS コンテンツプロバイダ 127 のルーティングアドレス、並びに、主題カテゴリ、イベント名、およびイベントの日時などのイベントに関する情報を含むことができる。サービスリマインダは更に、加入グループに割り当てられた一時 ID を含むので、イベントに加入する各 MS は、自分がそのサービスリマインダの意図された受信者であると判断することができる。加入グループの一員である各 MS 102~104 は、サービスリマインダを受信すると (324)、そのサービスリマインダに含まれた情報の少なくとも一部を、その MS のユーザーによる再考のためにユーザーインターフェース 210 の表示スクリーンに表示する (326)。

【0031】

イベントの開始時に、MBMS コンテンツプロバイダ 127 は、そのイベントに関するペイロードデータ、例えば、スコア、ハイライト、およびビデオクリップのうちの少なくともいずれかを含む第 1 データパケットセットをサーバー 118 に提供し (328)、サーバーは MBMS コンテンツプロバイダからその第 1 データパケットセットを受信する (330)。サーバー 118 は、第 1 データパケットセットを受信すると、そのデータパケットセットを、MBMS サービスに関するサービス ID、そのイベントに割り当てられた一時 ID、および前記データパケットに含まれるペイロードに関する第 1 「セッション記述」と共に、RAN コントローラ 114 に送信する (332)。このサービス ID および一時 ID は、サーバー 118 によって前記データパケットに追加される。前記「セッション記述」は、前記データパケットセットに含まれるペイロードを記述する単語または句、例えば、「ゴール 1」、「ゴール 2」などである。本発明の一実施形態においては、サーバー 118 が前記「セッション記述」を前記データパケットセットに追加することができる。本発明の別の実施形態においては、MBMS コンテンツプロバイダ 127 が前記「セッション記述」を前記データパケットセットに追加することができる。

【0032】

RAN コントローラ 114 は、前記データパケットセットとそれに関するサービス ID および一時 ID の受信にตอบสนองして、RAN コントローラによって現在サービスが提供されており、前記 MBMS サービスとイベントに加入している各 MS 102~104 との通信セッションをセットアップする (334)。RAN コントローラ 114 は、周知の MBMS 通信セッションセットアップ技術に従って通信セッションをセットアップするが、通信

10

20

30

40

50

セッションをセットアップする過程の一部として、加入グループに割り当てられた一時IDと、ペイロードを記述する第1セッション記述とを各MSに付加的に送信する。

【0033】

例えば、本発明の一実施形態においては、通信セッションをセットアップするステップ(334)は以下のステップを含むことができる。RANコントローラ114は、第1MBMS通知を、RANによってサービスが提供されるすべてのMSに、送受信機112およびダウンリンク制御チャンネル132を介して同報通信する。この第1通知は、MBMSサービスに関する識別子と、加入グループに割り当てられた一時IDと、受信されたMBMSデータセットに関する第1セッション記述とを含んでいる。MBMSサービスおよびイベントに加入しており、かつアイドルモードにある各MSは、第1MBMS通知の受信にตอบสนองして起動する。また、MBMSサービスおよびイベントに加入している各MSは、第1MBMS通知の受信にตอบสนองして、更に、そのMSの一つ以上のメモリ装置208をチェックして、その第1通知に含まれている第1セッション記述が、前記一つ以上のメモリ装置の中に保持されているセッション記述と一致するかを判定する。一致しなければ、MBMSサービスに加入しており第1通知を受信したそのセル内の各MSは、接続要求、一般的には無線リソース制御(RRC)接続確立要求を、アクセスチャンネルを介してRANコントローラ114に送信する。RANコントローラ114は、加入MSのそれぞれからの接続要求を受信すると、各応答MSとのPTM通信チャンネルまたはPTP通信チャンネルを確立することによって、それらのいずれを確立すると決定したかにかかわらず、通信セッションをセットアップする。

【0034】

PTM通信チャンネルまたはPTP通信チャンネルを確立すると、RANコントローラ114は次に、第1データパケットセットを、確立したチャンネルまたはチャンネル群を介して加入MS102~104に送信する(336)。各MS102~104は、第1データパケットセットを受信すると、そのMSの一つ以上のメモリ装置208の中に、第1データパケットセットに含まれた第1セッション記述を格納し(338)、この第1セッション記述と、前記第1データパケットに含まれたペイロード、例えば、スコアまたはビデオクリップとを、ユーザーインターフェース210の表示スクリーン212に表示する(340)。その後、論理フローチャート300は終了する(342)。

【0035】

RANに透過的であって、中間層相互作用を必要とせず、一つ以上の通信セッションの確立の後にイベントに参加したMSへの欠落したMBMSデータの送信をサポートするような方法で、MBMSデータのリプレイおよび欠落したMBMSデータの再送を行うために、通信システム100は、MBMSコンテンツプロバイダ127によるイベント関連データパケットの自動再送を行う。このデータパケットを再送することによって、イベントに加入する各MSは、欠落したデータパケットを取り込むか、先に受信したデータパケットの情報をリプレイする機会が与えられる。この再送は、データの最初の送信後、いつ行なわれてもよいが、グループへの最も遅い参加者を取り込み、さらに、通信システム100の有効領域を一時的に離れていた人がそのシステムの有効領域に戻ることを可能にするのに十分な時間だけ最初の送信から離れていることが好ましい。

【0036】

図4A、図4B、および図4Cは、通信システム100が、イベントに加入しているMS102~104に、本発明の種々の実施形態に従って、先の通信セッションに関するデータパケットセットを再送する場合の論理フローチャート400を示す。論理フローチャート400が始まると(402)、MBMSコンテンツプロバイダ127は第2データパケットセットをサーバー118に送信する(404)。ここで、第2データパケットセットは第1データパケットセットの中で送信されたペイロードを含む。実質上、第2データパケットセットの送信は、第1データパケットセットのペイロードの再送からなる。サーバー118は、第2データパケットセットを受信すると(406)、第2データパケットセットを、サービスID、一時ID、および第2データパケットセットのペイロードに関

する第2セッション記述と共に、RANコントローラ114に送信する(408)。サービスIDおよび一時IDは、サーバー118によって第2データパケットセットに追加され、第2セッション記述は、サーバー118およびMBMSコンテンツプロバイダ127のいずれかによって第2データパケットセットに追加することができる。

【0037】

RANコントローラ114は、サーバー118からの第2データパケットセット、それに関するサービスID、および一時IDの受信(410)にตอบสนองして、第2MBMS通知を、送受信機112およびダウンリンク制御チャンネルを介して、RAN110によってサービスが提供されるすべてのMSに同報通信する(412)。この第2通知は、MBMSサービスに関するサービスIDを含み、更に、加入グループに割り当てられた一時IDと、第2データパケットセットに関する第2セッション記述とを含む。

10

【0038】

MBMSサービスおよびイベントに加入しており、かつアイドルモードにある各MSは、第2MBMS通知の受信(414)にตอบสนองして起動する。更に、MBMSサービスに加入しているMSは、第2MBMS通知を受信したときに、そのMSのユーザーに第2データパケットセットを受信すべきかに関する指令を入力要求するか、または第2データパケットセットを受信すべきかを自動的に判定することができる。

【0039】

本発明の一実施形態においては、MSは、第2データパケットセットを受信すべきかを自動的に判定することができる。一つのそのような実施形態においては、MSは、イベントに関するMBMSデータのすべての再同報通信を自動的に受け入れる、即ち、受信することに同意することができる。そのような実施形態においては、MSは、第2MBMS通知の受信にตอบสนองして、一つ以上のメモリ装置208の中に保持されている指令に基づいて、アクセスチャンネル136を介して、基幹施設124、具体的にはRANコントローラ114に、応答を自動送信して、その通知を受け入れる(416)。通知を受け入れる応答は、接続要求、好ましくは、MSと基幹施設124との間のMBMS通信チャンネルの確立を要求する無線リソース制御(RRC)接続確立要求からなることが好ましい。

20

【0040】

MSが第2データパケットセットを受信すべきかを自動的に判定する別の実施形態においては、MSは、前に受信しなかったMBMSデータの再同報通信のみを自動的に受け入れることができる。そのような実施形態においては、MSは、第2MBMS通知の受信にตอบสนองして、一つ以上のメモリ装置208の中に保持されている指令に基づき、この一つ以上のメモリ装置を検索して、前記通知の中に含まれた第2セッション記述が、この一つ以上のメモリ装置の中に保持されているセッション記述、例えば第1セッション記述と一致するかを判定する(418)。一致しなかった場合(420)、MSは、基幹施設124、具体的にはRANコントローラ114に、応答を自動送信して(422)、その通知を受け入れる。一致した場合(420)、即ち、第2セッション記述が、MSの一つ以上のメモリ装置208の中に保持されたセッション記述、例えば第1セッション記述、と一致したとMSが判定した場合は、MSはその通知を拒絶し、その通知にตอบสนองせず(423)、即ち、接続要求を送信せず、論理フローチャート400は終了する(452)。

30

40

【0041】

本発明の更に別の実施形態においては、MSは、第2MBMS通知の受信にตอบสนองして、第2データパケットセットを受信すべきかを自動決定する代わりに、第2データパケットセットを受信すべきかに関する指令をMSのユーザーに入力要求することができる(424)。例えば、第2通知の受信にตอบสนองして、MSのプロセッサ206は、一つ以上のメモリ装置208の中に保持されたテキスト形式の質問、例えば、「第2セッション記述を見たいですか?」を検索する。この場合、プロセッサは、第2通知に含まれる用語「第2セッション記述」に対するセッション記述を、入力要求の中に挿入することができる。検索されたメッセージは更に、ユーザーインターフェース210の表示スクリーンがタッチスクリーンである場合、「イエス」応答および「ノー」応答を含むことができる。あるいは

50

、検索されたメッセージは、ユーザーに、ユーザーの応答が肯定的であるならばキーボードの一つのキーを、ユーザーの応答が否定的であるならばキーボードの別のキーを選択するように指示してもよい。プロセッサ 206 は、次に、検索メッセージをユーザーインターフェース 210 の表示スクリーンに表示する。MS のユーザーは、次に、表示されたソフトキーまたはキーに接触するか、キーを押下することによって、その通知を受け入れるべきか、即ち、第 2 データパケットセットをダウンロードすべきか、あるいは、その通知を拒絶すべきか、即ち、第 2 データパケットセットをダウンロードすべきでないかに関して、MS に指令を入力する (426)。

【0042】

MS は、通知を拒絶する指令を受け取った場合 (428)、第 2 MBMS 通知に回答せず、論理フローチャート 400 は終了する (452)。第 2 MBMS 通知に回答しないことによって、その MS は、イベントに加入している MS への第 2 データセットの送信のためにセットアップされた通信チャンネルの中に含まれない。MS が入力要求に対して通知を受け入れる指令を受け取った場合、その MS は、通知の受け入れ、好ましくは接続要求を、アクセスチャンネル 136 を介して RAN コントローラに送信する (432)。

【0043】

本発明の更に別の実施形態においては、MS は、第 2 MBMS 通知の受信に回答して、第 2 データパケットセットを受信すべきかに関する指令を MS のユーザーに入力要求する場合、MS の中に含まれる応答タイマー 214 を起動することができる (434)。タイマー 214 は応答時間、例えば 10 秒を計測し、その間、入力要求に対する MS のユーザーからの応答を待つ。入力要求に回答して、タイマー 214 がタイムアウトする前に、通知を受け入れる指令または拒絶する指令を受け取った場合、MS は、どちらが適切にかかわらず、第 2 通知に対する応答を送信するか、またはその通知に対して回答しない。通知を受け入れる指令または拒絶する指令を MS が受け取る前に (436)、タイマー 214 がタイムアウトした場合、MS は、一つ以上のメモリ装置 208 内に保持されたデフォルト応答をイネーブルにする (438)。デフォルト応答は MS のユーザーがプログラムすることが好ましいが、予め MS 内にプログラムしておくこともできる。デフォルト応答が通知の拒絶である場合 (440)、MS は第 2 MBMS 通知に回答せず (442)、論理フローチャート 400 は終了する (452)。デフォルト応答が通知の受け入れである場合 (440)、MS は、通知の受け入れ、好ましくは接続要求を、アクセスチャンネル 136 を介して RAN コントローラ 114 に送信する (444)。

【0044】

RAN コントローラ 114 は、第 2 MBMS 通知に対する応答を所定時間待つ。この時間は、RAN コントローラが第 1 MBMS 通知に対する応答を待つことができる時間と同じである。所定時間が終了すると、RAN コントローラ 114 は、第 2 データパケットセットの各応答 MS への送信のために、PTM 通信チャンネルまたは PTP 通信チャンネルを確立することによって、いずれを確立したかにかかわらず、別の通信セッションをセットアップする (446)。RAN コントローラ 114 は次に、確立した一つ以上のチャンネルを介して第 2 データパケットセットを応答 MS に送信する (448)。第 2 データパケットセットを受信した各 MS は、第 2 データパケットセット内に含まれる第 2 セッション記述と、例えばスコアまたはビデオクリップなどのペイロードとを、ユーザーインターフェース 210 の表示スクリーンに表示し、論理フローチャート 400 は終了する (452)。

【0045】

MBMS サービスの加入者の MS 102~104 に送信するデータパケットセット内と、その MS に送信する MBMS 通知内とに、セッション記述を提供することによって、通信システム 100 は、その MS が MBMS サービスによる再データ同報通信を受信すべきかを判定することが可能である。通信システム 100 に含まれる基幹施設 124 は、MBMS コンテンツプロバイダ 127 からの第 1 MBMS データセットを受信し、その第 1 MBMS データセットを、MBMS の加入者の各 MS 102~104 に送信する。基幹施設

10

20

30

40

50

124はその後、MBMSコンテンツプロバイダから、第1MBMSデータセットの再送からなる第2MBMSデータセットを受信し、各MSに、好ましくは、その第2データセットに関するセッション記述を含むMBMS通知を送信することによって、その第2データセットを通知する。基幹施設124は次に、各MSに第2データセットを送信すべきかを、そのMSから受信した応答、好ましくは接続要求、に基づいて判定する。MSが第2データセットの受信を望んでいることを応答が示している場合、基幹施設は第2データセットをそのMSに送信する。

【0046】

本発明の一実施形態においては、MBMSサービスとイベントに加入している各MSは、第2データセットを受信すべきかを自動的に判定することができる。本発明の別の実施形態においては、MSは、基幹施設からの通知の受信に応答して、MSのユーザーに第2データセットを受信すべきかどうかに関しての指令を入力要求する。MSは次に、第2データセットを受信すべきかを前記入力要求に対するユーザーの応答に基づいて判定する。

【0047】

本発明をその特定の実施形態に関して詳しく示し説明したが、以下の特許請求の範囲で述べるように、本発明の範囲から逸脱しなければ、種々の変更は可能であり、その要素に代わる同等物であり得ることは、当業者にとって明らかである。従って、仕様書と図面は制限的というよりも説明的なものと見なされるべきものであって、すべてのそのような変更と代用は、本発明の範囲内に含まれるものである。

【0048】

利点と問題に対する解決策とを特定の実施形態に関して上に説明した。しかしながら、利点と、問題に対する解決策と、すべての利点または解決策を生じさせるか一層明確にすることができるすべての要素は、いくつかのまたはすべての特許請求の範囲の重要な、必要な、または本質的な特徴または要素と解釈されるべきではない。本書で用いられたように、用語「備えた」、「からなる」、またはそのすべての変形は、非排他的包含をカバーするものではないので、多くの要素からなる、プロセス、方法、物品、または装置は、それらの要素だけを含むものではなく、明確に列挙されていないか、そのようなプロセス、方法、物品、または装置に固有の他の要素を含むことができる。更に、関係用語、例えば、第1と第2、上部と下部、および同類のものの使用は、もしあれば、一つの存在または行為を別の存在または行為から単に区別するために使用されているものであって、そのような存在または行為の間のどのような実際のそのような関係または順序を必ずしも必要としないか暗に示していないことは明らかである。

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図1】本発明の実施形態による無線通信システムのブロック図。

【図2】本発明の実施形態による図1の移動局のブロック図。

【図3A】図1の通信システムによって提供されるマルチメディア・ブロードキャスト・マルチキャスト・サービス(MBMS)に加入している図1の移動局(MS)が本発明の実施形態に従ってイベントのMBMS同報通信に参加する方法の論理フローチャート。

【図3B】図1の通信システムによって提供されるMBMSサービスに加入している図1のMSが本発明の実施形態に従ってイベントのMBMS同報通信に参加する方法を示す図3Aの論理フローチャートに続く論理フローチャート。

【図4A】図1の通信システムが本発明の種々の実施形態に従って先の通信セッションに関するデータパケットセットを図1のMSへ再送する論理フローチャート。

【図4B】図1の通信システムが本発明の種々の実施形態に従って先の通信セッションに関するデータパケットセットを図1のMSへ再送する図4Aの論理フローチャートに続く論理フローチャート。

【図4C】図1の通信システムが本発明の種々の実施形態に従って先の通信セッションに関するデータパケットセットを図1のMSへ再送する図4Aおよび図4Bの論理フローチャートに続く論理フローチャート。

10

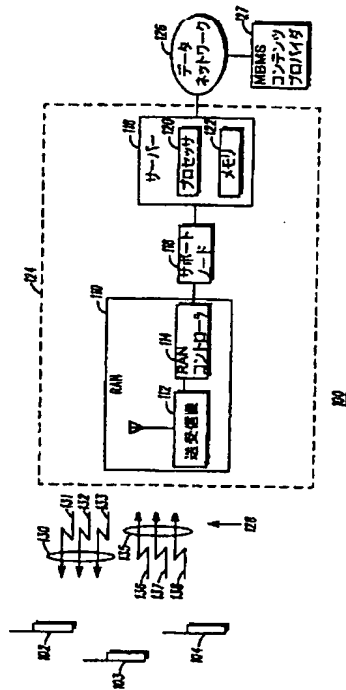
20

30

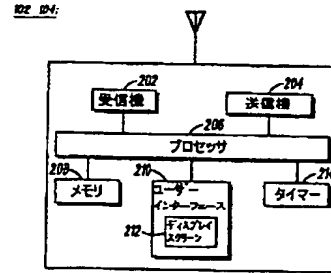
40

50

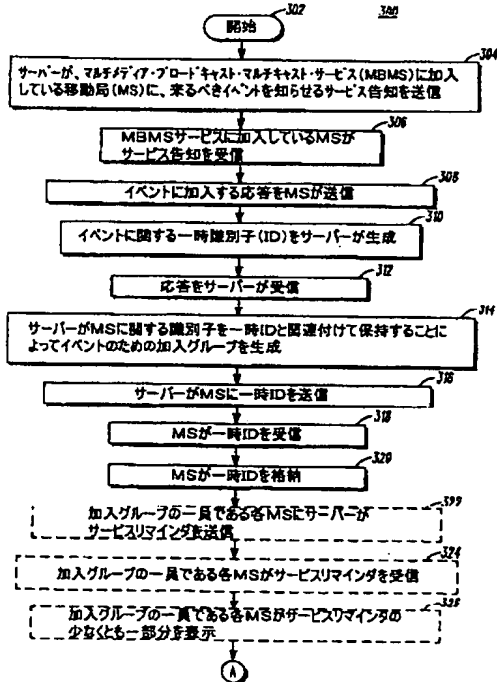
【図 1】



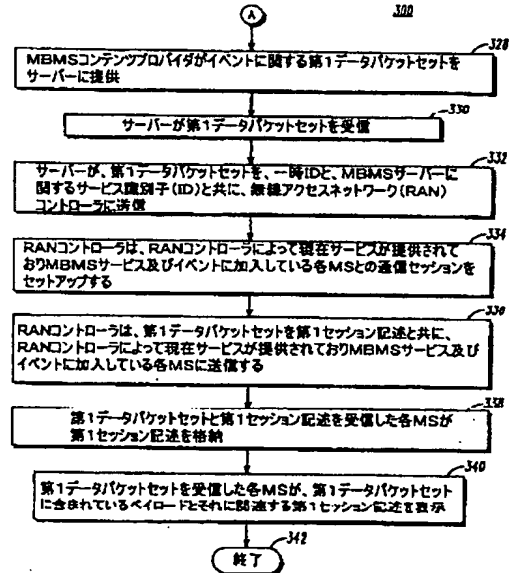
【図 2】



【図 3 A】



【図 3 B】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US04/25690

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(7) : H04Q 7/00; H04J 3/24
 US CL : 370/312, 328, 392; 455/450, 450.2, 517

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 U.S. : 370/312, 328, 392; 455/414, 450, 450.1, 450.2, 503, 517

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
 EAST, WEST, EPO, IPO, DERWENT, IEM, IEEE, IF.Com, ACM

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A,P	US 2004/0105402 A1 (YI et al.) 03 June 2004, entire document.	1-22
A,P	US 2004/0085926 A1 (HWANG et al.) 06 May 2004, paragraphs [0021], [0026], [0043], [0045], [0065], [0066], [0070], [0092].	1-22

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" documents defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

06 February 2005 (06.02.2005)

Date of mailing of the international search report

10 MAR 2005

Name and mailing address of the ISA/US

Mall Stop PCT, Attn: ISA/US
 Commissioner for Patents
 P.O. Box 1450
 Alexandria, Virginia 22313-1450

Facsimile No. (703) 305-3230

Authorized officer

Afraz M Qureshi

Telephone No. (571) 271-8178

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード (参考)

H 0 4 Q 7/30 (2006.01)

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MC, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PC, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 チェン、ボニー

アメリカ合衆国 7 5 1 1 5 テキサス州 デソト ローレル スプリングス コート 1 6 2 5

Fターム(参考) 5K067 AA21 BB21 CC08 CC14 DD15 DD17 DD24 DD27 DD51 EE02

EE10 EE16 FF02 FF23 FF31 GGO1 HH22 HH23 HH28 HH32

KK15